No. 17. | Friedrich Georg Wieck's | 1868.

Deutsche Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis: Halbjährlich 3 Thlr. | Verlag von F. Berggold in Berlin, Links-Straße Nr. 10. | Inseraten-Preis: pro Zeile 2 Sgr.

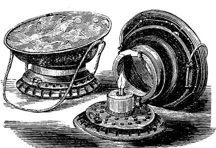
Dreiunddreißigster Jahrgang. | Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. | Wöchentlich ein Bogen.

Gewerbliche Berichte.

Zur Kenntniß des Kesselsteines. Von Dr. J. C. Lermer.

Die Beseitigung des Kesselsteines als des Urhebers häufiger Betriebsstörungen und gefährlicher Explosionen der Dampfkessel ist für die Industrie von der größten Wichtigkeit. Der genannte Verfasser hat beachtenswerthe, auf diese Frage bezügliche Beobachtungen und Versuche, die er in einem großen industriellen Etablissement anzustellen Gelegenheit hatte, in dem zweiten Märzhefte des „Polytechn. Journ. 1868" besprochen, woräber wir im Auszug unsern Lesern folgende Mittheilungen machen.

Was zunächst das Material anlangt, aus welchem der Kesselstein sich bildet, hebt der Verfasser als das Resultat seiner Untersuchungen hervor, daß reiner kohlensaurer Kalk auch allein fähig ist, solide Kesselstein-Inkrustationen zu bilden; eine Bekanntgebung, zu welcher ihn namentlich die ziemlich allgemeine Annahme veranlaßte, daß nur der krystallisirende Gyps der eigentliche Kesselsteinbildner sei, während der kohlensaure Kalk, überhaupt die kohlensauren alkalischen Erden lediglich in dessen Inkrustationen hineingezogen würden, für sich aber allein keine steinartigen Krusten zu bilden im Stande seien.



Bruses amerik. Fußwärmer. Fig. 1 geschlossen. Fig. 2 offen.

Ueber diese Annahme nun, fährt der Verfasser in unserer Quelle weiter fort, hatte ich Gelegenheit, an einem Locomobilkessel die gegentheiligen Erfahrungen zu machen. Derselbe enthielt Siederöhren von Messing, an denen sich vorzüglich der Kesselstein etwa in zolldicken Krusten angesetzt hatte, wogegen die eigentlichen Kesselwandungen nur stellenweise mit einem etwa ein Drittel Zoll starken Ueberzug, von gleichfalls körnigem Gefüge versehen waren. Der ziemlich feste Kesselstein zeigte eine sehr deutliche krystallinische Textur, indem er aus radial von der Röhre frei aufgewachsenen, häufig verzweigten prismatischen Krystallen bestand, wodurch das Ganze gewissermaßen ein bürstenartiges Ansehen, ähnlich einem Schilfkolben, erhielt. Die chemische Analyse erwies diesen Kesselstein als aus fast reinem kohlensaurem Kalk bestehend, indem sie zu folgenden Zahlen führte:

Kalk	54,3
Kohlensäure	42,5
Wasser, organische Substanz, Spuren von Magnesia und Schwefelsäure	3,2
	100,0

Somit lag in diesem Falle eine Kesselsteinbildung vor, in welcher kein krystallisirender Gyps, sondern nur kohlensaurer Kalk enthalten war.

In dem weiteren Verlauf seiner Abhandlung berichtet nun der Verfasser, daß er mittelst mikroscopischer Untersuchungen den kohlensauren Kalk des Kesselsteins, in Folge seiner vierseitigen rhombischen Säulenform, als Arragonit erkannt, dagegen kohlensauren Strontian, den gewöhnlichen Begleiter des Arragonits in dem Kesselstein nicht gefunden habe; ferner, daß eine analoge Bildung von Kesselstein aus reinem kohlensaurem Kalk jüngst auch anderwärts beobachtet worden sei, daß ersterer aber wesentlich aus gut ausgebildeten sechsseitigen Kalkspath-Rhomboëdern, deren Flächen bis zu einem Millimeter Größe hatten, bestand. — Es ist aber zum näheren Verständniß hier zu bemerken, daß der kohlensaure Kalk nach Maßgabe der Verhältnisse eben so die Krystallform des Arragonit, wie die des Kalkspathes annimmt.

Der Verfasser geht nun zum zweiten Haupttheil seiner Arbeit über und spricht sich über die Nützlichkeit der Anwendung von Talg- oder Stearinsäure gegen Kesselstein aus, wie folgt:

Das Bestreichen der Kesselwandungen mit Graphit, Theer und Fett wurde namentlich von Sibbald (dessen sogen. Metalline aus 1 Th. Talg, 1 Th. Graphit und $^1/_8$ Th. Holzkohlenpulver besteht) in die Praxis eingeführt. Versuche über die Anwendung von Talg, sowie Stearin zu gleichem Zwecke haben mir, im Widerspruche mit mehrfachen anderseitig ausgesprochenen Besorgnissen, die günstigsten Resultate gegeben; und gerade aus diesem Grunde scheint mir die Veröffentlichung meiner hierauf bezüglichen Erfahrungen eine Pflicht geworden zu sein, indem diese wichtige Frage gewiß am besten durch freimüthige Mittheilung der unter verschiedenen Umständen erlangten Resultate ihrer endgültigen Lösung entgegen geführt wird.

Alle vier Kessel des Etablissements werden bereits seit anderthalb Jahren nach Verlauf von je sechs bis acht Wochen mit

Talg ausgeschmiert und zeigt keiner derselben bis jetzt eine Beschädigung.

Den von mehreren Seiten entgegen gehaltenen Einwand, daß die Anwendung des Fettes als Urheber baldiger Zerstörung des Kessels und gefährlicher Explosionen bezeichnet werden müsse, indem die Kalkseifen an den Kesselwandungen sich anlegten und eine Ueberhitzung derselben veranlaßten, und daß man beim Speisen der Dampfkessel mit fetthaltigem Condensationswasser energisches Angegriffenwerden der Kesselbleche beobachtet habe, weist der Verfasser als mit seinen vieljährigen Erfahrungen im Widerspruch stehend zurück und fügt als Erklärung die Bemerkung bei, daß in allen diesen Fällen das Fett offenbar nur in sehr geringer Menge in die Kessel gelangt sei, und daß die eingetretenen Folgen, gegenüber der Anwendung von größeren Mengen von Fett, wie dies der Fall in seiner Praxis sei, auf eine specifische Wirkungsart des Fettes in homöopathischer Dosis hinzuweisen scheinen.

Diese Ansicht ableitet der Verfasser aus der gänzlichen Verschiedenheit ab, welche die chemische Analyse, bezüglich der Zusammensetzungsverhältnisse, zwischen den Kesselsteinen seiner eigenen und solcher Kessel nachgewiesen hat, bei denen nur wenig Fett zur Beseitigung von Kesselsteinbildung angewendet wurde. Vier verschiedene Proben vom eigenen Kesselstein wurden untersucht und in

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
an Fettsäuren	84,6	81,45	83,19	88,89
an unorganischen Substanzen	15,4	18,55	16,81	11,11
	100,00	100,00	100,00	100,00

Gewichtstheile gefunden. Mit Nummer 4 wurde außerdem eine vollständigere Untersuchung der unorganischen Substanzen durchgeführt, und hierbei in Procenten folgende Zahlen erhalten:

Fettsäuren	77,70
Kalk	7,59
Magnesia	0,37
Eisenoxyd	1,62
Kieselsäure	0,07
Wasser	12,56
	99,91

Zwei fremde Proben von Kesselsteinen, die sich bei Anwendung von wenig Fett an den Kesselwänden gebildet hatten, wurden ebenfalls untersucht und ergaben, nach Procenten berechnet, folgende Zusammensetzungsverhältnisse:

	Kessel II.	Kessel I.	
Eisenoxyd und Thonerde	5,07 à 4,00	3,66 à 3,57	löslich in Salzsäure;
Kalk	36,21 à 35,60	37,08 à 37,83	
Magnesia	8,45 à 7,80	9,87 à 8,80	
Fett und unorganische Substanzen	5,48 à 5,40	3,74 à 3,48	unlöslich in Salzsäure.
unlösliche unorganische Substanzen	10,77 à 12,36	9,80 à 9,59	
Kohlensäure und Wasser	— — Rest.	— —	

Die Verschiedenheit ist augenfällig. Denn während in diesen beiden Kesselsteinproben der Fettgehalt nur 3,7 bis 55 Procent betrug, war derselbe in des Verfassers Kesselsteinproben so bedeutend (77,70 Procent), daß man wohl sagen kann, dieselben bestanden wesentlich aus Fett resp. Fettsäure. Daß dieser Unterschied in der quantitativen Zusammensetzung beider Arten von Kesselstein, wie schon oben angedeutet, auch den Unterschied bezüglich der so ungleich abweichenden Erfolge herbeiführte, ist leicht annehmbar. Eine wirkliche Aufhellung dieses eigenthümlichen Verhältnisses würde eine sehr interessante Bereicherung der Kesselsteinkunde bilden.

Nachdem zuletzt der Verfasser in der bezeichneten Quelle durch analytische Aufstellungen nachgewiesen hat, in wie verschiedenartigen Zusammensetzungsverhältnissen auch die unorganischen Bestandtheile in den Kesselsteinen vorkommen können, und daß auch der Grad der Bildung einer eigentlichen Erdseife in den verschiedenen Kesselsteinen nicht ein gleichmäßiger ist, giebt er noch einen Ueberblick über die chemischen Untersuchungen bezüglich der Bestandtheile in Procenten derjenigen Wässer, welche zur Speisung der Kessel, worin sich obige Kesselsteine erzeugten, verwendet worden:

	Nr. 1. Bachwasser der Schwechat.	Nr. 2. Neuer Brunnen.	Nr. 3. Alter Brunnen.
Specifisches Gewicht	1,00058	1,00074	1,00080
Abdampf-Rückstand von 1000 Kubc.	0,182	0,380	0,526 Gr.
Glührückstand	0,256	0,296	0,360
also organische Materien	0,136	0,084	0,166
Natrium (an Chlor gebunden)	3,04	2,53	3,00
Chlor	4,64	3,86	4,58
Natron	0,85	3,45	4,13
Kali	2,92	3,94	2,90
Kalk	25,24	22,75	23,77
Magnesia	10,67	11,27	10,62
Eisenoxyd	0,42	0,30	0,46
Schwefelsäure	13,43	18,03	12,77
Phosphorsäure	0,22	0,22	0,35
Kohlensäure	25,94	24,42	27,28
Kieselsäure	3,19	2,52	2,81
organische Substanzen	1,76	1,49	5,62
	99,89	99,53	99;34.

Die Holzindustrie im Böhmerwalde.

Mit diesem Industriezweig ist in Böhmen ein Erwerbsquell geöffnet worden, der, nachdem er an vielen Orten der ungeheuren Forste des Böhmergebirges und Bayerwaldes zur Blüthe gelangt ist, Hunderten von Menschen bleibenden Lebensunterhalt verschafft und große Summen Geldes ins Land bringt. So wurde z. B. früher alles Resonanz- und Instrumentenholz aus dem Auslande für vieles Geld bezogen, während es gegenwärtig aus dem Böhmerwalde in großen Partien nach Deutschland, Italien, Frankreich, England, nach Nordamerika 2c. ausgeführt wird, für dessen gute Qualität der Umstand spricht, daß dasselbe nicht nur, auf der früheren Londoner Welt-Industrieausstellung, sondern auch auf mehreren localen landwirthschaftlichen Ausstellungen ausgezeichnet worden ist. Die Holzindustrie beschäftigt die Bewohner des Waldes theils an Ort und Stelle, theils zu Hause. Von den ungeheuren Holzbeständen der schlagbaren Hochwaldungen kommen die Fichte, die Tanne, die Buche und mitunter auch der Ahornbaum bei den verschiedenen Holzarbeiten in Verwendung. Unter ihnen nimmt die Fichte, nicht die des Thales, sondern die der höchsten Gebirgsregionen, welche zarte, feine, dichte Jahresringe und weißes Holz hat, notorisch den ersten Rang ein; denn sie dient zur Erzeugung des Resonanzholzes, der Rippen, Klaviatur, Deckhölzer, kurz zu den feinsten weichen Instrumentenhölzern, und in vielen Fällen, wo dasselbe nicht als Resonanzholz verarbeitet werden kann, zu der Erzeugung der Holzdrähte, Zündhölzchenein-lagen, Siebränder 2c. Dieser folgt die Tanne, von welcher alle Gattungen Siebränder, Späne für Schuster, Buchbinder, Zündwaarenartikel, Holzdrähte, Nürnberger Spiegelrahmen, Galanteriewaaren 2c. verfertigt werden. Die Buche endlich liefert Werk- und Wagnerholz, Schiebkarren, Schaufeln, Rechen, Dreschflegel, Holzschuhe, Teller, Kochlöffel, Büchsen, Schreibtruhen und viele andere Holzwaaren. Die aus dem Ahornholz erzeugten Drechslerwaaren finden in den deutschen Bundesstaaten, vorzüglich aber in Frankfurt a. M., großen Absatz, von wo sie wieder weiter versendet werden. Den zollamtlichen Ausweisen zu Folge werden alljährlich über Passau annähernd 10,000 Centner und über Prag ca. 7500 Ctr. Holzwaaren verführt, ohne den Binnenverkehr mit einzurechnen. Wenn man den außerordentlichen Gewinn erwägt, welcher der Volkswirthschaft aus diesem Industriezweige dadurch erwächst, daß früher in den Hochwaldungen verborgene Kapitale nunmehr flüssig und nutzbringend geworden sind, und tausende von geschäftigen Händen sich da regen, wo sonst Stille herrschte, so verdient der Gründer dieser Holzindustrie im Böhmerwalde, Johann Reif in Kuschwarda, dankbare und ehrende Anerkennung in um so höherem Maße, je größere Schwierigkeiten ihm anfänglich entgegentraten und je unverdrossener er, durch keine Unterstützung ermuthigt, aber der eigenen Kraft vertrauend, aus kleinen Anfängen eine so großartige Industrie geschaffen hat.

Ueber die auf der Pariser Weltausstellung 1867 exponirt gewesenen verschiedenartigen Handwerkzeuge, feuer- und einbruchsicherer Kassen und Schlösser.

Von Franz Ritter von Wertheim, Chef der unten genannten Firma.

Ueber diesen Gegenstand hielt derselbe in einer der jüngst vergangenen Wochenversammlungen des nieder-österreichischen Gewerbe-Vereins einen interessanten Vortrag, aus welchem wir bezüglich der Kassenfabrikation nach Anleitung der Verhandlungen und Mittheilungen des genannten Vereins folgendes hervorheben:

Die Erzeugnisse dieses Fabrikationszweiges waren sehr stark vertreten. Frankreich hatte bei 30 Aussteller; nach Frankreich kam England, Belgien, Amerika, der Zollverein, Schweden, Oesterreich; es dürften im Ganzen über 150 Stück feuer- und einbruchsichere Kassen exponirt gewesen sein. Ebenso war im Fache der Sicherheitsschlösser Frankreich und England gut vertreten; die anderen Länder stellten darin weniger aus.

In der Fabrikationsweise nähern sich England und Amerika. Derlei Kassen sind sehr solid gebaut, nur für den gewöhnlichen Gebrauch etwas unpraktisch, weil das Gewicht theilweise ein enormes ist und sich daher diese Kassen nur für Parterrelocale, weit weniger aber für Stockwerke eignen.

Schwerer im Gewichte sind die amerikanischen gegen die englischen Kassen. Es waren derlei exponirt, welche doppelte Wände im Gesammtdurchmesser von über 9 Zoll hatten. Ihr geringstes Gewicht ist über 40 Wiener Centner. Sie eignen sich für entfernte Localitäten, wo nach dortiger Sitte Sonnabend Abends die Comptoirs geschlossen, von Niemand überwacht und Montag Morgens erst wieder besucht werden.

Derlei Kassen sind auch sehr theuer im Preise und stellen sich nach unserer Währung auf 3—4000 fl.

Was den Verschluß derselben anbelangt, so haben selbige nur ein Schloß; es fehlen also die bei uns üblichen zwei Kontrolschlösser, was jedenfalls ein Nachtheil ist.

Die Kassenfabrikation hat in den letzten Jahren in Amerika zugenommen; für billigere Kassen, welche nicht so schwerfällig und ebenfalls sicher nach unserer Manier sind, ist dort ein Absatzgebiet.

Englische Kassen, worunter die ersten zwei Firmen Hobbs und Chubb, waren noch von anderen Fabriken exponirt. Die erstgenannten liefern jedenfalls in England das Vorzüglichste; insbesondere verdient die Sicherheitsschloß-Fabrikation alle Anerkennung.

Die Fabrik von Hobbs und Hard hat eine Lieferungsfähigkeit von täglich gegen 1000 Schlössern. Alle Bestandtheile werden auf eine höchst sinnreiche Art mittelst Maschinen erzeugt und lassen an Präcision nichts zu wünschen übrig; deren Verkaufspreise sind jedoch bedeutend höher, als die bei uns üblichen, da in England Jedermann willig 1 Lstr. für ein gutes Zimmerthürschloß giebt, während man in Wien bei 4—5 fl. sehr wenig Nachfrage findet.

Die feuerfesten Kassen Englands sind solid gebaut, haben gewöhnlich die Wandstärke wie unsere, jedoch auch nur ein Schloß, somit ist eine Kontrolsperre nicht möglich.

Die seinerzeit berühmten und dort erfundenen Brahmaschlösser werden bei englischen Kassen nicht mehr angewendet, ebensowenig bei soliden Thürschlössern; das Princip Chubb ist dort das alleinherrschende.

Französische Kassen waren bei 100 Stück exponirt. Diese haben ein gefälliges Aeußeres, bieten aber weder gegen Feuer noch Einbruch eine wirkliche Garantie, da selbige im Allgemeinen noch aus $1\frac{1}{2}$ Zoll dicken Wänden von Eichenholz, mit Eisenblech überzogen, bestehen, an der Thüre ein Buchstaben-Kombinationsschloß mit 3—4 verstellbaren Knöpfen besitzen.

Das Gewicht ziemlich großer Kassen beträgt selten über 2 Ctr. und ist schon daraus die Unsicherheit erkenntlich; es ist aber auch der Verkaufspreis der Fabrikationsart angemessen. Man bekommt für 200—300 Frcs. schon eine mittelgroße Kasse.

Die ersteren der französischen Fabrikanten, welchen wir ihr Hauptabsatzgebiet im Oriente bereits streitig machten, sahen sich genöthigt, auch bessere Kassen zu fabriciren, und man fand zum ersten Male bei der letzten Ausstellung feuerfeste Kassen mit 4 Zoll dicken Wänden nach unserer Manier exponirt.

Die Schloßfabrikation in Frankreich steht in der Solidität der englischen bei weitem nach, jedoch erzeugen die Franzosen in der Massenproduktion billige und brauchbare Schlösser.

Es existiren eigene Fabrikationsbezirke (bei Sargemünde), wo mittelst Maschinen die Schloßfabrikation ausgedehnt betrieben wird. Es werden roh gearbeitete Schloßbestandtheile nach Paris gesandt und dort werden die Schlösser erst vollendet und in Handel gebracht.

Belgien hat seine Kassen ähnlich wie Frankreich, jedoch fängt man auch dort schon an, insbesondere in den ersteren Etablissements in Brüssel, solidere und verläßlichere Kassen zu erzeugen.

Die Schloßfabrikation liegt meistens in einzelnen Händen.

Deutschland war stark vertreten; insbesondere hatten sich die preußischen Fabrikanten dabei betheiligt. Die Fabrikationsart dieser Kassen ähnelt sehr der unseren, ein eigentlicher Fortschritt bei diesen war jedoch seit der letzten Londoner Ausstellung nicht zu ersehen; insbesondere widmeten diese Fabrikanten der Verbesserung ihrer Schlösser wenig Aufmerksamkeit, denn man fand beinahe durchgehends das alte Brahma-System.

Die Verkaufspreise der deutschen zollvereinsländischen Kassen sind so ziemlich wie unsere, obwohl ihr Eisen bei weitem billiger kommt.

Noch andere exponirte Kassen boten nichts Erwähnenswerthes.

Bevor ich jedoch mit meinem Berichte über diese Fabrikate der Weltausstellung schließe, kann ich nicht umhin, eines interessanten Zwischenfalles in Kürze zu erwähnen, nämlich einer Wette zwischen einem ersten amerikanischen und englischen Kassenfabrikanten.

Mr. Chatwood aus Bolton (England) hatte nämlich an seinen Kassen eine herausfordernde Annonce, worin stand, daß seine Kassen den meisten Widerstand leisten ꝛc.

Der amerikanische Kassenfabrikant Herring fand sich durch diese Herausforderung verletzt und wollte Chatwood zum Widerruf seiner Annonce zwingen, welcher jedoch von Letzterem verweigert wurde. Der Streit nahm eine ernstere Wendung; jeder der beiden Fabrikanten erbot sich, beim ersten Ausstellungscommissär Le Play 15,000 Frcs. zu erlegen, ein Schiedsgericht zu ernennen und ihren Streit öffentlich auszutragen.

Man kam überein, daß dem Amerikaner die englische und dem Engländer die amerikanische Kasse übergeben werde, daß dieselben aus dem Gebäude in den Park, in eine eigens hierzu errichtete Hütte gebracht würden und daß es jeder der Parteien freistehe, vier Arbeiter und einen Ingenieur zu dem Eröffnungsexperimente zu verwenden; auch war es jedem Theile freigestellt, alle beliebigen Werkzeuge, als: Brechstangen, Keile, Bohrer und Hämmer zu verwenden; und so fand am 10. August diese Probe wirklich statt.

Das Widersinnige an der ganzen Sache ist, daß keine Zeit bestimmt war, welche dem Einen oder Anderen zu dieser Operation vorgeschrieben wurde; denn wenn man so lange mit allen möglichen Werkzeugen ohne Rücksicht auf den dabei zu machenden Lärm arbeiten kann, so muß endlich ein Zerstörungsversuch gelingen.

Die Werkzeuge, welche von beiden Theilen verwendet wurden, wogen über 6 Ctr. Der Lärm, welcher durch das enorme Schlagen und Hämmern entstand, wurde in einer Entfernung von 200 Klaftern gehört.

Die amerikanischen Arbeiter hatten den ganzen Nachmittag bis spät Abends — wohl gegen 6 Stunden — ungeheuer anstrengend gearbeitet, bevor der Oeffnungsversuch gelang. Die englischen hatten um $1\frac{1}{2}$ Stunden länger gearbeitet.

Der Vortheil vom wissenschaftlichen Standpunkte aus war im Vorhinein schon auf Seite der Amerikaner, weil dieselben genau die Konstruction der englischen Kasse kannten, was bei den Gegnern nicht der Fall war.

Wenn dieses Experiment überhaupt einen Sinn hatte, so ist es höchstens der, daß man sich thatsächlich überzeugte, wie viel Zeit, wie viel Werkzeuge man benöthigt ist und welchen Lärm man machen muß, um ein derartiges Experiment auszuführen. Im Großen und Ganzen war dies ein ächt amerikanischer Streich.

In der österreichischen Abtheilung war dieser Industriezweig nur von der Firma F. Wertheim & Comp. repräsentirt, allein sie hat bei allen ausländischen, in Paris anwesenden Concurrenten die volle Anerkennung gefunden und auch den Kampf mit diesen zur Ehre der österreichischen Industrie siegreich bestanden, sowohl was die Construction, die gediegene Ausarbeitung, als auch die äußere Eleganz

und den Zweck betrifft. In Kassenschlössern stand die Fabrik den anderen voran.

Unter den Massen von französischen und englischen Schlössern war keines vorhanden, welches mit dem Patent-Hauptschlosse der Firma concurriren konnte. Noch weit mehr überlegen sind wir den Engländern, Franzosen und Amerikanern in der rationellen Anfertigung der Schlösser und der dazu gehörenden Schlüssel.

Während alle Concurrenten, mit alleiniger Ausnahme der Firma Hobbs, Hard & Comp., die Eintheilung der Schlüsselbärte oder deren Zähne der freien Hand des Arbeiters mit allen daran hängenden Konsequenzen überlassen; während Hobbs wohl auch eine Maschine zur Anfertigung, aber nur einer bestimmten Anzahl Schlüssel benützt, hat die obige Fabrik die vorzügliche Einrichtung, über das Hunderttausendfache hinaus von einander verschiedene Schlüssel mittelst Tabellenmaschinen und Kontrolapparaten anzufertigen, und haben dabei die Gewißheit, daß alle Schlüssel untereinander verschieden sein müssen, und was Niemand auf der Welt uns bis jetzt nachmachen kann, ist das: daß wir nach 20 Jahren noch in der Lage sind, für ein bezeichnetes, von uns geliefertes Schloß einen Schlüssel nachzuliefern.

Im Nebenzimmer, schloß der Redner, sind einige dieser Apparate und Berechnungstabellen, welche den mathematischen Beweis liefern, daß wir über 20 Millionen Veränderungen bei unseren Schlössern anbringen können, zur Besichtigung von uns ausgestellt, ebenso eine amerikanische Kasse von der Pariser Ausstellung, und ferner eine englische Arrest-Thüre mit vierfacher Kontrole.

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat März und April.

Preußen.

Herren Karl Windhausen und Heinrich Büssing in Braunschweig auf einen Schornstein-Aufsatz.

Herrn Ingenieur Dopp in Berlin auf einen Glühofen.

Herrn Ingenieur Theodor Stiehl in Essen auf einen Apparat zum Bewegen des Wassers im Dampfkessel.

Sachsen.

Herrn Friedrich Gappisch, Tischlermeister in Dresden auf einen Desinfectionsdeckel.

Herrn J. H. Prillwitz in Berlin für die Herren Henry Clifton zu Birmingham und Karl Gustav Müller zu Blankenburg auf einen atmosphärischen Butterapparat.

Herrn Wilhelm Lehman, Ingenieur in Nürnberg auf eine verbesserte Luftexpansionsmaschine.

Oesterreich.

Herrn Friedrich Eckstein, Director der höheren Webschule in Brünn auf Verbesserung eines Werkzeuges zum Schneiden sammtartiger Gewebe.

Herrn Franz Thyll jun. zu Reichenberg in Böhmen auf einen neuen Luftheizungs- und Karden-Trocknungs-Apparat.

Herrn Franz Schiller, Zuckermeister in Prag auf einen neuen Apparat zur Gewinnung des gesammten in der Rübe befindlichen Zuckersaftes.

Collin's verbesserte Mähmaschine.

Die Verbesserung bezieht sich darauf, daß das geschnittene Getreide, ohne daß es auf die Plattform fällt, unmittelbar in angeKetten, so daß die Plattform in irgend einen beliebigen Winkel zum Boden gebracht werden kann.

Parallel mit der Aufnahmestange läuft die aus einzelnen von einander abstehenden Streifen bestehende Decke ohne Ende auf Rol-

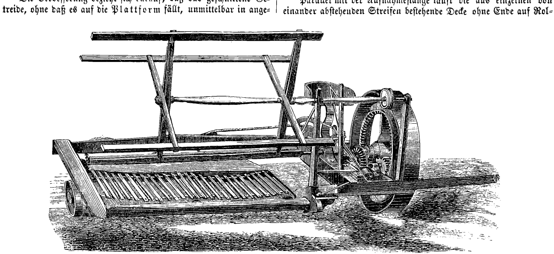


Fig. 3. Collin's verbesserte Mähmaschine. Vorderansicht.

[continuation of left column] messenen großen Haufen auf den Boden sich ansammelt, so daß es sofort in Garben gebunden werden kann.

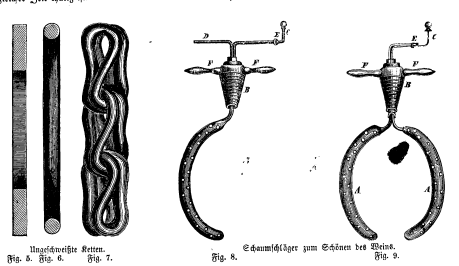
Wie aus den beifolgenden Abbildungen, von denen Fig. 3 die Vorderansicht und Fig. 4 die hintere Ansicht darstellt, ersichtlich ist, ruht das Gestell auf 2 Rädern. Das eine derselben ist ein kleines Blockrad, das andere, das Hauptrad, führt in sich ein im Innern gezahntes Rad, in das ein auf einer Gegenwelle sitzendes Getriebe greift. Letzteres setzt wieder ein Winkelgetriebe in Bewegung, welches die Krummzapfenwelle treibt, die auf gewöhnliche Weise die Schneider in Thätigkeit setzt. Das vordere Ende der Aufnahmestange geht in einem Charnier, das hintere hängt an vom Gestell herabgehenden

len; die Welle der einen derselben reicht über das Gestell hinaus und führt Leitrollen; diese, von verschiedener Größe, treiben andere Leitrollen der Krummzapfenwelle mittelst einer besonderen über kleinere Rollen gehenden Schnur (s. Fig. 4). Je nachdem die Schnur über eine größere oder kleinere Leitrolle an der Krummzapfenwelle gelegt wird, wird die Schnelligkeit des Ganges der Decke, sowie der anderen Maschinentheile regulirt. Um den Gang der Decke zu unterbrechen, sind die Rollen auf der Krummzapfenwelle zum Vorgleiten eingerichtet, wo sie dann von einer hemmenden Feder ergriffen werden. Das Vor- oder Zurückschieben der Leitrollen und folglich das Fortgehen oder Anhalten der Decke hat der Führer von seinem Sitze aus stets

in der Gewalt, indem er mit dem Fuß auf einen mit einer die Rollen in die Feder aus- und einrückenden Gelenkstange verbundenen Hebel tritt. Zwischen dem Haspel und der Plattform parallel ist der schwingende Aufnehmer angebracht, der mit den die Decke treibenden Rollen zu gleicher Zeit thätig ist.

gen weniger Zugkraft erforderte, als die kleinsten und leichtest construirten Maschinen dieser Gattung.

(Scient. Americ. 1868.)



Ungeschweißte Ketten.
Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7.

Schaumschläger zum Schönen des Weins.
Fig. 8. Fig. 9.

Der Gang der Maschine ist folgender: Das Getreide wird mittelst des Haspels auf den Aufnehmer geschwungen und wenn es auf die endlose Decke fällt, während diese in Ruhe ist, zieht sich die Aufnehmerstange zu gleicher Zeit zurück. Ist ein hinreichender Haufen

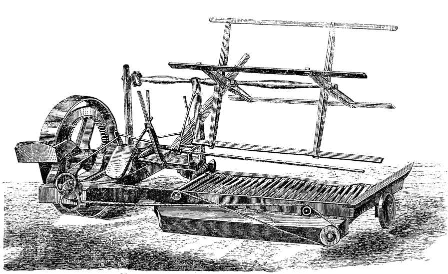


Fig. 4. Collin's verbesserte Mähmaschine. Hintere Ansicht.

Getreide aufgebracht, rückt der Führer mittelst eines Trittes auf den Fußhebel die Treibrolle ein, die Decke kommt in Gang und legt den Getreidehaufen zwischen dem großen Treibrad und parallel dem vorderen Ende der Plattform auf den Boden. Sowie die Decke ihren Fortgang beginnt, hebt sich die Aufnehmerstange und hält das neu aufgenommene Getreide von der Decke entfernt. Ist der Haufen von der Decke auf den Boden gefallen, so rückt der Führer die Treibrolle in der erwähnten Weise aus, die Decke kommt zum Stillstand, der Aufnehmer zieht sich zurück und das Aufnehmen und Abwerfen wiederholt sich von Neuem.

Bei einem angestellten Koncurrenzversuche erhielt diese Maschine vor acht anderen den ersten Preis, indem sie neben anderen Vorzü-

Bruses amerikanischer Fuß-Wärmer.

Die Furcht vor Krankheit veranlaßt das Publikum weniger sich vor kalten Füßen zu schützen, als die Unbehaglichkeit, welche kalte Füße verursachen. Die bis jetzt in Anwendung gebrachten Fußwärmer sind unschön, wegen ihrer Ausdünstung ungesund und unbequem zu transportiren, während der in unserer Abbildung dargestellte, elegant in Form und Ausstattung, bequem zu handhaben, frei von Rauch und Dampf, sicher und dauerhaft ist.

Der Ständer von durchbrochenem Gußeisen trägt ein ebenfalls gußeisernes Becken, das an einer Seite mittelst Charnier mit dem Fußgestell verbunden ist und auf der andern Seite durch einen kleinen Riegel befestigt wird. Der mit Wollenstoff überzogene Deckel des Beckens dient dazu, den Füßen eine bequeme Lage zu geben. In der Mitte des Ständers ist eine Oellampe befestigt; die zur Verbrennung nöthige Luft wird durch Luftlöcher am Boden des eckens

eingeführt und am Deckel des Beckens sind ebenfalls Oeffnungen befindlich, durch die die Verbrennungs-Produkte ausströmen können. Unmittelbar über der Flamme ist eine runde Blechscheibe angebracht, um die Hitze besser zu vertheilen und das Zuheißwerden des Deckels zu verhüten. Der obere Theil des letzteren ist, wie schon erwähnt, zur Bequemlichkeit und Verschönerung mit Teppich oder anderen Wollenstoff überzogen. Die Flamme der Lampe ist von allen Seiten geschützt, um das Flackern beim Transportiren desselben zu verhüten, und das Oelgehäuse so dicht geschlossen, daß kein Oel heraus kann. Die eine der Zeichnungen-(Fig. 1) stellt den Fußwärmer geschloßen dar, die andere (Fig. 2) offen; am Deckel sind wollene Schnüre zum Tragen des Apparates befestigt. In Kirchen, Eisenbahn- oder andern Wagen, Schlitten ꝛc. ist dieser Fußwärmer ein eleganter, der Gesundheit nützlicher und dem Comfort entsprechender Gegenstand. — Die Erwärmung des obigen Apparates statt mittelst einer Oellampe mit glühenden Kohlen, wie dies bei verwandten Vorrichtungen bereits der Fall ist, würde mit seiner äußeren Eleganz einen noch höheren Grad von Zweckmäßigkeit vereinigen. D. R.

Ungeschweißte Ketten.

Eine sehr einfache Methode Ketten zu machen, bei denen die Glieder nicht geschweißt sind, wurde kürzlich patentirt und besteht nach Mittheilung des „Mech. Mag. 1868“ in folgendem: Ein flaches Stück Eisen wird zu einem Ring mit einem entsprechenden Loche ausgestanzt, genau so, wie Unterlagscheiben gemacht werden (Fig. 5).

Dieser Ring wird dann auf Endwalzen gewalzt, bis dessen Masse rund ist und die entsprechende Dicke hat (Fig. 6), hierdurch bekommt auch das Eisen eine zähere Textur. Sodann wird der Ring zu einer länglichen Schlinge (Fig. 7) zusammengebogen, und somit ein Kettenglied gebildet, in dieses der nächste so behandelte Ring eingehängt, bis die Kette die entsprechende Länge hat. Diese Ketten sind außerordentlich flexibel und deren Festigkeit eine viel größere als die gewöhnlicher Ketten, da die Stärke jedes Gliedes auf zwei Eisenstärken beruht, anstatt auf einer, und es müßten beide brechen, ehe die Kette reißen kann. Die Seine-Dampfschifffahrts-Gesellschaft hat diese Ketten mit bestem Erfolg in Anwendung. Die Erfindung hat offenbar eine Zukunft, vorzüglich in Bezug auf Stahlketten, die bisher wegen der Mißlichkeit des Schweißens fast gar nicht angewandt werden konnte.

Schaumschläger zum Schönen des Weins.

Eine der hauptsächlichsten Bedingungen für die Conservirung des Weines ist das vollständig durchgeführte Schönen desselben, welches den Zweck hat, die die Klärung hindernden fremden Stoffe zu entfernen. Es ist deshalb wesentlich, daß das in das Faß gebrachte Schönungsmittel, Hausenblase, Eiweiß, Schönungspulver u. dgl. sich mit allen Theilen der Flüssigkeit innig mische. Um dies zu erreichen, wird das hier abgebildete Instrument, das wir wohl am bezeichnendsten Schaumschläger nennen, angewendet, mittelst welchem die eiweißartigen und salzhaltigen Molecüle aufs Kleinste zertheilt und nach allen Punkten hingetrieben werden, wodurch das schnelle und vollständige Niederschlagen der Unreinigkeiten befördert wird.

Obwohl derartige Apparate schon früher in Anwendung gekommen sind, so hat doch der hier in Rede stehende nichts mit jenen gemein. Er besteht aus zwei je einen Halbkreis bildenden flachen schmiedeisernen und verzinnten Klingen, die ihrer ganzen Länge nach vielfach durchbohrt sind. Fig. 8 stellt das Instrument in der Form dar, wenn es in das Spundloch gebracht werden soll, wo alsdann beide Klingen AA an einander gelegt sind. B ist ein konischer geriefter Spund, welcher in das Spundloch gesteckt wird und sich vermöge seiner Form den verschiedenen Durchmessern des Spundloches anpaßt. Der Spund ist hohl und durch ihn reichen die Stiele der Klingen, welche oberhalb des Spundes je in eine Kurbel C und in einen Arm D ausgehen. Ist das Instrument in das Faß eingebracht, so wird der Arm D herumgedreht, an den Arm der Kurbel C gelegt und der Ring E darüber geschoben, so daß beide Arme während der Operation mit einander verbunden bleiben. Das Instrument hat nun die in Fig. 9 dargestellte Gestalt angenommen und wenn der Spund mittelst der Handhaben FF fest im Spundloch sitzt, werden die Schläger mittelst der Kurbel in Bewegung gesetzt.

Wedding's Handstemm-Maschine für Tischler.

Das zu stemmende Holz ruht auf einem Tischchen, das mit einem vertikalen Anschlag versehen ist, gegen welchen dasselbe durch eine Schraube festgeklemmt wird. Dieses Tischchen ist nach zwei, auf einander rechtwinkelig stehenden und horizontalen Richtungen bewegbar, in der Richtung der Längendimensionen des zu stemmenden Loches durch ein Rad, das bequem durch die linke Hand des Arbeiters in Umdrehung gesetzt werden kann. Das über dem Holz, in vertikaler Richtung bewegbare Stemmeisen ist mit einer Schraubenspindel verbunden, deren Gänge aber hier wie die Zähne einer Zahnstange benutzt werden. Es greift nämlich in diese ein mit Zähnen versehenes Kreissegment, das seinen Drehpunkt an dem Maschinenständer hat. An diesem Kreissegment ist der Druckhebel befestigt, der an dem einen Ende mit einem Gewicht versehen ist, welches das Stemmeisen fortwährend zu heben strebt, an dem andern dagegen von der rechten Hand des Arbeiters ergriffen wird, der beim Abwärtsbewegen desselben das Stemmen ausführt. Die Schraubenspindel ist an zwei Stellen cylindrisch bearbeitet und an diesen erhält sie ihre Gradführung. Die eine untere dieser Stellen bewegt sich beim Arbeiten mit Feder und Nuth in einer Hülse, welche sich mittelst einer einfachen Vorrichtung um 180° umdrehen und wieder fixiren läßt. Durch diese Einrichtung ist es möglich, jede der Querseiten des zu stemmenden Loches sauber zu bearbeiten. Nachdem das zu stemmende Holz auf der Maschine befestigt und rein eingestellt ist, wird das Stemmen in der Weise ausgeführt, daß der Arbeiter mit der rechten Hand das Stemmeisen abwärts bewegt, während die linke das Holz in der Richtung der Langseite des zu stemmenden Loches führt. Ein Vorbohren des Loches, sowie besondere Uebungen sind nicht erforderlich; die Arbeit kann bequem verrichtet und dabei circa acht Mal so viel, als mittelst des gewöhnlichen Stemmeisens geleistet werden.

Verbesserte Rad- und Kastenconstruction an Heuwagen.

Die vorderen niedrigen Räder stehen unter dem Boden des Wagenkastens, die hinteren Räder, welche höher sind und daher über das Gestell herausragen, stehen mit dieser Erhöhung in einem Gehäuse, so daß das Heu nicht gestreift und die Räder dadurch gehemmt werden. Das Gestell des Wagens greift auf beiden Seiten über die Räder hinaus, um dem Heu eine breite Unterlage zu bieten. Vorn und hinten am Wagenkasten stehen mit Querleisten verbundene und durch Seitenleisten befestigte Geländer, zwischen welchen das Heu aufgeladen wird; oben darüber ist ein Heubaum zum Niederdrücken des Heues anzubringen. Eine weitere Eigenthümlichkeit des Wagenkastens sind zwei zwischen dem vordern und hintern Wagengeländer aufgestellte verschiebbare Geländer, welche nicht allein zu dem festern Zusammenschichten und Pressen des Heues dienen, sondern auch dazu, die Ausbauchung in der Mitte zu verhindern.

Schollwer's Patent-Schmiervorrichtung für Locomotiven.

Wir bringen absichtlich in der vorliegenden Nummer der Gewerbe-Zeitung eine weitere, von Schollwer erfundene Schmiervorrichtung für Locomotiven, um hierdurch manchen unserer Leser die vielleicht willkommene Gelegenheit zu bieten, die Eigenthümlichkeiten und Vorzüge des Keßler'schen u. dieses Apparates ohne Umständlichkeit mit einander vergleichen zu können. D. R.

Indem man seit einiger Zeit die Leistungsfähigkeit der Locomotiven durch Anwendung eines höheren Dampfdruckes mehr auszunutzen sucht, macht sich leider der Uebelstand bemerkbar, daß mit diesem höheren Drucke die Reparaturen der Dampfschieber und Cylinderflächen häufiger und größer werden. Es genügt daher die einmalige Schmierung dieser Flächen auf jeder Station nicht, denn bei einer Radumdrehung ist das Oel mit dem entweichenden Dampfe fortgeführt. Auch ist es irrig, wenn man glaubt, der Dampf und die mitgeführten Wassertheile wären fettig genug, um die Flächen während der Fahrt zu schmieren, denn der an den Wandungen des Schieberkastens und der Dampfkanäle befindliche, mit Fett getränkte Wasserstein giebt vom Gegentheil den besten Beweis.

Diese Uebelstände haben den Werkführer der Berlin-Hamburger Eisenbahn, Herrn Schollwer, veranlaßt, eine Schmierung während der Bewegung der Maschine, im Gegensatz zu der Keßler'schen, zu ermitteln. Diese Schmiervorrichtung für Dampfschieber ist vom königl. preuß. Ministerium für Handel und Gewerbe auf Ansuchen

des Erfinders in dem vergangenen Jahr patentirt worden und besteht nach Mittheilungen der „Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnen 1868" aus einem Apparate, ähnlich dem bisher üblichen Oelhahne für Locomotiven, nur mit dem Unterschiede, daß die Schieber und Cylinderflächen während der Bewegung der Maschine, also wenn der Dampf auf die Flächen wirkt, bei jeder Radumdrehung wirklich geölt werden.

Die Anbringung und Function des Apparates ist die folgende: An dem vorderen Dampfkanale des Cylinders ist ein kleiner Hahn angebracht, von welchem ein 3/8zölliges Rohr nach dem Apparat geleitet, durch welches derselbe thätig wird, indem durch den Dampf für die Rückwärtsbewegung des Kolbens der Kegel gehoben wird und beim Ausströmen des Dampfes durch Eigengewicht fällt. Bei jedem Spiele des Kegels werden die kleinen Oeffnungen, welche in gehobener Stellung desselben mit dem Oele in Berührung kommen, durch dieses gefüllt, welches, in der unteren Stellung des Kegels der Nuth mitgetheilt, von dort vermittelst des eingedrehten Theiles des Kegels schließlich durch ein Loch in den Schieberkasten gelangt.

Die Versuche haben an mehreren von Borsig gelieferten Maschinen, welche früher oft der Schieber wegen schon nach wenigen Wochen wieder außer Dienst gestellt werden mußten, während eines 10- resp. 9monatlichen ununterbrochenen Gebrauches ergeben, daß auf den Schieber- und Cylinderflächen von dem letzten Abrichten die feinen Feil- und Schabestriche noch sichtbar waren, also eine Abnutzung fast gar nicht stattgefunden hat und eine Reparatur der Flächen an diesen Maschinen seit April resp. Juni 1866 nicht erforderlich war. Während dieser Zeit sind an mehreren anderen Maschinen mit demselben günstigen Erfolge diese Apparate zur Anwendung gekommen.

Das Oelen geschieht gleichmäßig und ist der Verbrauch bei 1/16 Zoll großen Zuführungsöffnungen ca. 7/8 Loth per Meile und kann dieser Verbrauch bei sich gut haltenden Flächen durch Verkleinerung der Löcher auf das Nothwendigste beschränkt werden. Auch wird ein häufiges Schmieren der Cylinder überflüssig, indem dasselbe durch den ölhaltigen Dampf aus dem Schieberkasten mit bewirkt wird. Da der Apparat gefüllt 13 Loth Oel aufnimmt, so reicht dasselbe für eine Reise von 14 Meilen aus.

Während die nur auf Oelersparniß hinzielenden Apparate, welche die Flächen während der Fahrt nicht ölen, bei einer starken Abnutzung häufiges Schadhaftwerden der Spiralfeder verursachen und ganz besondere Aufmerksamkeit der Führer verlangen, hat Schollwer's Apparat nicht dergleichen Theile, welche viel Aufmerksamkeit und Reparatur bedürfen, und ist nur darauf zu halten, daß mit dem Oele keine Schmutztheile eingeführt werden.

Herr Schollwer liefert seinen Apparat, den er zum Versuche empfiehlt, pro Stück zu 18 Thlr. franco Berlin.

Hunter's neue Verfahrungsweise aus Steinsalz reines kohlensaures Natron und Aetznatron zu gewinnen.

Das in Amerika patentirte Verfahren („Scient. Americ. 1868") ist folgendes: Zunächst wird das Steinsalz auf den Heerd eines Reverberirofens aufgegeben und auf dieses dann das kieselsäurehaltige gepochte Mineral ausgebreitet. Man treibt die Hitze bis zu dem Grad, daß sich das Salz verflüchtigt und in Gestalt von Dämpfen die weißglühende Kieselsäure bestreicht; zu gleicher Zeit strömen in angemessener Menge Wasserdämpfe in den Glühraum. Durch gegenseitigen Austausch der mit einander in Berührung kommenden chemischen Bestandtheile entsteht einestheils Salzsäure, die durch einen oberhalb angebrachten Kanal abzieht und anderentheils kieselsaures Natron, das in geschmolzenem Zustand durch eine andere am Ofen angebrachte Oeffnung abfließt. Der zu diesem Proceß nothwendige Ofen ist ganz nach Art eines Kupolofens, wie ihn die Eisengießereien brauchen, konstruirt.

Während nun die flüchtigen Salzsäure-Dämpfe in besonderen Apparaten aufgefangen und daselbst condensirt werden, fließt das geschmolzene kieselsaure Natron von selbst in einen glühend gehaltenen zweiten Ofen, in welchem das Silikat mit roher Soda in entsprechenden Mengeverhältnissen in bekannter Weise zu einem zweiten Silikat umgeschmolzen wird, welches die Eigenschaft hat, in Wasser sich aufzulösen. Hieraus ergiebt sich als Vortheil, wenn möglich, solches kieselhaltiges Material in Anwendung zu bringen, welches bereits von Natur das entsprechende kieselsaure Alkali enthält.

Zuletzt wird das im Wasser auflösliche Silikat nach der Erstarrung pulverisirt und in einem Kessel mit kochendem Wasser behandelt. Unter Zurücklassung aller fremdartigen Körper in Gestalt von Bodensatz, löst sich nur das Silikat auf, welches abgegossen und durchgeseiht wird. In diese Auflösung läßt man, um sie in Auflösung von kohlensaurem Natron zu verwandeln, einen Strom von Kohlensäure treten und bewirkt die Trennung der sich ausscheidenden Kieselsäure von dem kohlensauren Natron durch Filtration. Die nun rein erhaltene Auflösung von kohlensaurem Natron wird entweder zur Krystallisation eingedunstet oder mittelst Zusatz von kaustischem Kalk auf Aetznatron weiter, wie bekannt, verarbeitet. Diese Verfahrungsweise gestattet auch beim entsprechenden Umtausch des alkalischen Bestandtheils die Darstellung von reinem kohlensaurem Kali; in diesem Falle würde sich dann namentlich die Benutzung von Granit, Feldspath 2c. empfehlen.

Keßler's Methode Soda darzustellen.

Es ist bei der Darstellung der Soda, wenn man das Chlornatrium mittelst Schwefelsäure zersetzt, immer mit Schwierigkeiten verbunden, das Produkt, die Soda, von den ihr anhängenden Schwefelverbindungen zu befreien. Um diesen Uebelstand zu umgehen, wendet Keßler nach Mittheilungen der „Annal. d. Gén. civ." Chlornatrium mit Chromoxyd (auch Chromsalz) an, welche beide innig gemischt und der Rothgluth des Ofens ausgesetzt werden. Während dessen leitet er einen Strom von Wasserdämpfen über das Gemisch, wodurch es geschieht, daß eines Theils chromsaures Natron und andern Theils Salzsäure entsteht. Die in Gasform entweichende Säure wird in Vorlagen aufgefangen, das im Ofen zurückbleibende Chromsalz hingegen mit Kohle auf der Sohle eines Flammenofens geglüht; es entsteht Chromoxyd und kohlensaures Natron, Soda, von denen das erstere immer wieder zur Darstellung von Soda verwendet werden kann, indem man es von der gewonnenen Soda mittelst Wasser, welches letztere auflöst, trennt.

Feuilleton.

Aus der Geschichte der Kutschen.

Die Erfindung dieses Beförderungsmittels, dessen Name beiläufig von dem ungarischen Städtchen Kotza abstammen soll, ist jedenfalls sehr alt; hat man auch nicht nöthig, bis zu den Chinesen und Indianern zurückzugehen, so findet man doch Spuren von Wagen erst in den Zeiten des trojanischen Krieges und noch früher unter der Regierung des griechischen Königs Erichthonius, dann wiederum später und zwar häufig Wagen bei den olympischen Spielen und in den Triumphzügen der alten Römer. Mit dem Ausbruch der Völkerwanderung, welche alle Kultur niederwarf, verschwanden auch die Wagen wieder vom Schauplatz, und weil die in den Jahrhunderten darauf gegründeten und erbauten Städte keine Mühe auf fahrbare Straßen verwendeten, die Straßen in den Städten ungepflastert und die Landstraßen, welche die Städte mit einander verbinden sollten, fast nichts als in die Länge gezogene Streifen rohes Land waren, so fühlte man auch kein Bedürfniß nach Fuhrwerk; man bediente sich lieber der Lastthiere. Doch wurde dies mit den veränderten Verhältnissen später anders; denn im 15. Jahrhundert waren bereits Wagen wieder in Gebrauch; so weiß man dies von einem Gesandten Namens Trevasi, der in Mantua im Jahre 1433 in Kutschen seine feierliche Auffahrt hielt; desgleichen zog Kaiser Friedrich III. im Jahre 1475 zu Wagen in Frankfurt ein.

Im 16. Jahrhundert wurde der Gebrauch der Kutschen schon häufiger; so fuhr die Königin Elisabeth in einer Kutsche in die Kirche, um daselbst ein feierliches Dankfest für die Besiegung der spanischen Armada zu begehen; neun Jahre darauf hielt sie in einer prächtigen, mit Säulen und Bogen geschmückten Kutsche und später in einer noch schönern, mit einem Thronhimmel ausgestatteten ihre königlichen Auffahrten; an der Vorderseite

des Thronhimmels hielt ein Löwe und ein Drache Englands Wappen. Der Baumeister war W. Ripon, der im Jahre 1558 für den Grafen Rutland die erste Kutsche in England baute.

Der Gebrauch der Kutschen wurde aber ein immer allgemeinerer, so daß diese zu Shakspeare's Zeiten schon gar nichts Ungewöhnliches mehr waren. Als im Jahre 1600 eine marokkanische Gesandtschaft nach London kam, folgten ihr vier Kutschen, und einer russischen in demselben Jahre deren acht; eine französische Gesandtschaft, die im Jahre 1603 nach London kam, um Jakob I. zu seiner Thronbesteigung zu beglückwünschen, fuhr sogar in dreißig Kutschen auf. In ganz Paris gab es im Jahre 1590 nur vier Kutschen. Von dem Beginn des 17. Jahrhunderts an fanden die Kutschen nicht nur in England und Frankreich, sondern auch in Deutschland und den übrigen europäischen Kulturstaaten immer allgemeinern Eingang, und erfuhren im Laufe der Jahre nach Mode und Bedürfniß ununterbrochene Veränderungen und Verbesserungen; denn daß die Kutschen jener Zeiten, trotz alles künstlichen Schnitzwerkes und reicher Vergoldung in der Zweckmäßigkeit und Schönheit der Form und in der geschmackvollen Ausstattung mit den unserigen nicht vergleichbar sind, mag sich daraus ergeben, daß man vor Ende des 17. Jahrhunderts nicht einmal Glasfenster in den Kutschen kannte, und erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts elastische Wagenfedern gebräuchlich wurden.

Akklimatisirung zweier neuer Seidenraupen in Frankreich.

In Frankreich beschäftigt man sich mit Acclimatisirung zweier neuer Seidenwürmer, Bombyx Fauvetii und Bombyx Atlas, erstere aus Uruguay, letztere aus dem nördlichen Afrika, dessen Kokon 4 1/2 Mal schwerer, als der des gemeinen Seidenwurmes Bombyx mori ist. Die Seide beider ist von vorzüglicher Qualität. Glückt die Acclimatisirung in Frankreich, so wird sie alsbald auch in Deutschland versucht werden. In Frankreich findet man Mimosen, auf denen der Seidenwurm vorzugsweise gern lebt, und sie 6 Fuß vom Boden aus mit Seide bedeckt. Die Raupen sind orangegelb mit schwarzen Flecken, und die Kokons gleichfalls orangefarben, verlieren jedoch ihre Farbe, wenn sie der Sonne und dem Regen ausgesetzt bleiben. Die Kokons werden an der Sonnenseite der Baumrinde angeheftet; sie sind eirund, leicht zugespitzt und öffnen sich seitlich.

Pflege und Vermehrung der Verkehrsanstalten.

Die Versenkung des Kabels in den atlantischen Ocean für die französisch-amerikanischen Linien wird zu Anfang Mai des laufenden Jahres vor sich gehen. Auch bei der Versenkung dieses Kabels wird der Great-Eastern, der sich bei der Legung des englisch-amerikanischen Kabels so zweckmäßig erwiesen hat, auf dem Schauplatze erscheinen. Das Kabel wird in London angefertigt.

Eine der längsten Depeschen, welche von Amerika aus durch das englisch-amerikanische Kabel nach Europa abgesendet wurde, war die Botschaft des Präsidenten der Vereinigten Staaten, die 13,000 Worte umfaßte und binnen 7 Stunden 40 Minuten nach Europa telegraphirt wurde. Zu bewundern bleibt, daß bei der Länge der Depesche auch nicht ein einziger Irrthum untergelaufen ist.

In Peru macht das Telegraphenwesen auch Fortschritte. Zwei Privat-Telegraphencompagnien haben sich unlängst unter günstigen staatlichen Bedingungen gebildet, deren Aufgabe es ist, alle wichtigeren Orte des Landes durch ein gemeinschaftliches Telegraphennetz mit einander in Verbindung zu bringen. Zunächst wird man damit beginnen, die Telegraphendrähte von Lima aus weiter nach den Hafenörtern Callao, Huacho und Lambayeque am Stillen Ocean zu legen, eine Entfernung, die 150 Meilen beträgt; von da aber werden sie dann weiter bis Pisko auf die durch ihre Guanolager berühmt gewordenen Chincha-Islands fortlaufen und so eine Strecke von 190 Meilen durchmessen.

Neue Telegraphenlinien werden in Brasilien in's Leben gerufen, so daß bereits in kurzer Zeit die telegraphischen Verbindungen von Bahia, Pernambuko und anderen wichtigen Handelsplätzen mit Rio de Janeiro zu erwarten sind.

Ein Vertrag ist von Seiten der chilenischen Regierung mit einer privat-telegraphischen Gesellschaft abgeschlossen worden, welche es unternimmt, alle republikanischen Staaten am Stillen Ocean mit Kuba, dann mit der nordamerikanischen Union und folglich auch mit Europa in telegraphische Verbindung zu bringen.

Es ist schon längst die Nothwendigkeit empfunden worden, im Besitze einer Wasserfahrstraße zu sein, welche direct und auf dem kürzesten Wege Europa und die mittelamerikanischen Ostküsten mit den Westküsten Amerikas, dann mit Australien und China und umgekehrt, in Verbindung bringt und zwar mit Hilfe eines durchgehenden Kanals, welcher eine Umladung der Güter nicht nothwendig machen würde. Bezüglich der Richtung, welche dieser Kanal behufs der Verbindung des atlantischen Oceans mit dem Stillen Meer zu nehmen hätte, sind 7 Linien bereits zur Discussion gekommen und ausgemessen worden, ohne daß man sich für die eine oder andere entschieden hätte. Sie laufen sämmtlich in der Richtung von Nordwest nach Südost und führen nach Maßgabe ihrer Ausgangspunkten folgende Bezeichnungen: Techuantepac-Stiller Ocean, Honduras-Stiller Ocean, Nicaragua-Stiller Ocean, desgleichen Chiriqui-Panama-Chepo- und Uteato-Stiller Ocean.

Betrag des in den großen französischen Kreditinstituten angelegten Kapitals.

Nach genauer Schätzung im Jahre 1865 besitzt Frankreich fünfzehn große Kreditinstitute, nämlich die Bank von Frankreich mit 182,500,000 Frcs. Kapital, Kredit foncier mit 60 Mill., Kredit agricole mit 200 Mill., Kredit industriel mit 40 Mill., Kredit mobilier mit 60 Mill., Comptoir d'Escompte mit 40 Mill., Kredit colonial mit 12 Mill., Hilfscomptoir der Eisenbahnen mit 6 Mill., koloniale Banken mit 30 Mill., Bank von Algier mit 8 Mill., Hilfscomptoir für Handel und Industrie mit 20 Mill., Hilfscomptoir der Unternehmer mit 5 Mill., Comptoir für Ackerbau mit 9 Mill., Depositenkasse mit 60 Mill., Kredit der Hallen und Märkte mit 26 Mill. Frcs. Im Ganzen ist in diesen Kreditanstalten eine Kapitalsumme von 758,500,000 Frcs. vertreten.

Fragekasten.

Auf welche Weise kann man Staniol in Hutform drücken, ohne Falten zu erhalten, wie dies z. B. mit den Champagnerflaschen u. s. w. der Fall ist?

Um Flaschen, Flacons, Krüge, Töpfe mit in Hutform gebrachten Staniol so zu verschließen, daß keine Falten am Verschluß bemerkbar sind, bedienen Sie sich am zweckmäßigsten der Staniolkapseln, wie sie in allen Größen, Farben und Prägungen in den Fabriken technischer Blei- und Zinnwaaren dargestellt werden. Der Verkauf dieser Kapseln kann nach dem Dutzend geschehen und wird auf Verlangen gleichzeitig auch die Anweisung und der Apparat verabfolgt, dessen man sich beim Aufsetzen der Kapseln auf den Flaschenhals zu bedienen hat, um jede Falte zu vermeiden. Wir können Ihnen die uns wohl bekannte Fabrik technischer Blei- und Zinnwaaren von [illegible] und [illegible] in Hannover [illegible] empfehlen. Durch einfaches Auflegen von Staniolblatt, das Sie auf der Rückseite mit einem Klebmittel überstrichen haben, auf den Hals der Flasche wird es Ihnen nie möglich werden, die Falten zu beseitigen.

Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerbskunde.

(An die Redaction zur Beurtheilung eingesendete Bücher.)

Spitz, Dr. Carl, Professor am Polytechnikum in Karlsruhe. Lehrbuch der Stereometrie nebst einer Sammlung von 240 Uebungsaufgaben zum Gebrauche an höheren Lehranstalten und beim Selbststudium. Dritte verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 112 in den Text gedruckten Figuren. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter'sche Verlagshandlung. 1868.

— — Anhang zum obigen, die Resultate und Andeutungen zur Auflösung der in dem Lehrbuche befindlichen Aufgaben enthaltend.

Für die Brauchbarkeit des angezeigten Werkes bürgt wohl der rasche Absatz der früheren Auflagen von 1858 und 1864. Von den auf dem Titel bezeichneten Zwecken möchte Referent den größeren Nachdruck auf „Selbststudium" legen; für die Schule, wo der lebendige Vortrag des Lehrers das meiste thun soll, scheint eine kürzere Fassung zweckmäßiger zu sein. Der ganze Inhalt ist in 4 Abschnitte zerlegt: 1) Von der Verbindung der geraden Linien und Ebenen im Raum, 2) von den Ecken, 3) von den geometrischen Körpern, 4) von der Berechnung der Körper. Die etwas starke Zersplitterung des Stoffes in 184 §§. wird zum Theil wieder durch zusammenfassende Ueberschriften zusammengehöriger Gruppen ausgeglichen. Die Definitionen der einzelnen Gebilde sind genetisch gehalten; der Lehrgang selbst ist davon nicht beeinflußt. Die Figuren sind in weißen Lineamenten auf schwarzem Grunde ausgeführt. Papier und Druck vorzüglich.

Bremiker, Dr. C., lagarithmisch-trigonometrische Tafeln mit sechs Decimalstellen. Mit besonderer Rücksicht für den Schulgebrauch bearbeitet. Neue verbesserte und vermehrte Stereotyp-Ausgabe. Erste Lieferung. (Die Logarithmen der Zahlen von 1—100,000 enthaltend.) Berlin. Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung. (A. Effert & L. Lindtner.) 1868. (1865. Lex. 8.) geh. 12 1/2 Sgr.

Die seit dem Erscheinen der beiden früheren Ausgaben erfolgte weite Verbreitung des vor uns liegenden Buches überhebt uns jeder besonderen Empfehlung. Die hohe Correctheit des Inhalts ist allgemein anerkannt, ebenso die zweckmäßige Einrichtung und geschickte Benutzung des gebotenen Raumes. Für die wohlgefällige äußere Ausstattung bezüglich der Form der Zahlzeichen, der Sauberkeit und Schärfe des Druckes hat die Verlagshandlung gerechten Anspruch auf den Dank des Publikums erworben. Die zweite Lieferung wird die trigonometrischen Logarithmen bringen, die dritte die Gauß'schen Logarithmen für Summen und Differenzen, dazu die Tafeln für mathematische Geographie, ferner Maaß- und Münzvergleichungstabellen nebst Haupttitel und Einleitung zum ganzen Werke. Nach Bedürfniß ist übrigens jede Lieferung auch besonders zu beziehen.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an F. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Links-Straße Nr. 10, zu richten.

F. Berggold Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich F. Berggold in Berlin. — Druck von Wilhelm Baensch in Leipzig.